Ueber

die Heilwirkung der Sclerotomie.

Inaugural-Dissertation

unter dem Präsidium des Herrn

Professor Dr. **von Rothmund**

zur Erlangung der Doctorwürde

vorgelegt

der hohen medicinischen Facultät der Ludwig-Maximilians-Universität zu München

von

Jos. Braun,

prakt. Arzt aus Langenfeld.

München 1883.

G. Franz'sche k. b. Hof-Buchdruckerei (G. Emil Mayer).

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41554602_0126

Allgemein bekannt ist, dass Wecker es war, der zuerst die Idee aussprach, dass beim Glaucom ein recht weit in den Boden der Augenkammer hinein verlegter Einschnitt, selbst ohne Iridectomie, dieselbe Wirkung haben würde, wie eine Iridectomie. Wecker hat dieser Anschauung in den folgenden Jahren wiederholt Ausdruck gegeben, wenn auch die Motivirung und Indicationsstellung der Operation bei ihm verschiedene Wandlungen erfahren hat.

Bei seiner ersten, mehr allgemeinen Meinungsäusserung hob er in der Hinsicht hervor, dass es die weniger solide oder leicht cystoide Vernarbung der Scleralwunde bei der Iridectomie sei, welche bei dem gesteigerten Intraocular-Druck für die spätere Filtration des humor aqueus von grösster Bedeutung sei. Er möchte daher die Narbe eine Filtrationsnarbe nennen.

Im Jahre 1872 erklärt Wecker, dass er mehr und mehr daran festhalte, dass den durch den Scleralschnitt gebildeten Narben und dem an die Narben gebundenen Filtrationsprocesse die Heilwirkung bei der Glaucomoperation zuzuschreiben ist. Ebenso hat er seine Meinung dahin bekräftigt, dass die Narben nach der Glaucomoperation, abgesehen von der cystoiden Vernarbung, wesentlich im Anblicke von denen differiren, welche z. B. bei künstlicher Pupillenbildung zu optischen Zwecken erzielt werden und dass die Bezeichnung „Filtrationsnarbe“ eine vollständig berechtigte sei.

In einer vorläufigen Notiz über Glaucom und Augendrainage äussert sich Wecker dahin, dass: „die durch die Narbe erzielte Filtration die unzureichende Excretion auf ihr normales Mass zurückbringt und das Glaucom durch diese Ausgleichung heilt“. Dass in der That die Heilwirkung der Iridectomie der Filtration durch die Narbe und nicht der Ausschneidung eines Irissectors

zukomme, erscheint Wecker auch durch seine Versuche mit Augendrainage bewiesen, indem nämlich die Filtrationsschlinge den Augendruck in bei weitem höherem Grade herabsetzt und die glaucomatösen Erscheinungen womöglich noch rascher zum Schwinden bringt, als die Irisexcision.

In ähnlicher Weise drückt sich Wecker 1878 in seinem Vortrage über Glaucom aus und an diesen Ideen hält er auch jetzt noch fest, nur vermeidet er, um nicht missverstanden zu werden, die Bezeichnung: cystoide Narbe.

Am nächsten schliesst sich dieser Auffassung Knies*) an. Er findet den von Wecker gebrauchten Ausdruck „Filtrationsnarbe“ nicht nur ganz passend gewählt, er geht sogar weiter, er glaubt, man könne daran denken, die „Eröffnung der Corneo-Scleralgrenze“ auch von der vorderen Kammer aus, gewissermassen subcutan auszuführen, wozu Wecker schon den Anfang gemacht habe, indem er den peripheren Schnitt unvollendet liess.

Schweigger**) hinwiederum ist mit dem Wecker'schen „alles erklärenden Zauberworte“: „Filtrationsnarbe“ absolut nicht einverstanden und wirft die Frage auf, wie es denn komme, dass die Narbe gerade nur beim Glaucom filtrire, und warum denn nicht nach Cataractoperationen das Auge allmählig abfiltrirt werde. Auch hielte man für gewöhnlich Narben nicht für dehnbarer, sondern für unnachgiebiger als normales Gewebe.

Schoeler***) endlich, gestützt auf seine Experimente an Kaninchenaugen, sagt, es gäbe überhaupt keine Filtrationsnarben. Wirkte schon eine Sclerotomienarbe nicht beschleunigend auf die Filtration aus dem Auge, sondern unter Umständen verlangsamend, so sei der Einfluss mehrerer Sclerotomienarben ein eminent verlangsamender auf die Filtration, und so könne die Sclerotomie, ihrer Eigenschaft als Filtrationsnarbe entkleidet, nur den Werth einer Paracentese von gleicher Wundweite in Anspruch nehmen.

---

*) Graefe's Archiv 22, 3 p. 200.

**) Volkmann's Vorträge 124.

***) Londoner Verhandlungen 1881.

Diese Einwände Schoeler's sind indessen, wie man Wecker*) zugeben muss, vor allen Dingen deshalb unzutreffend, weil sie gar nichts für die Narbenbildung am glaucomatösen Menschenauge beweisen, da sie am normalen und zwar am Kaninchenauge ausgeführt sind. Ebenso hat die Antwort Wecker's**) auf die Schweiger'sche Frage, warum nur die Narbe beim glaucomatösen Auge filtrire, einige Wahrscheinlichkeit für sich.

Bei sclerotomirten glaucomatösen Augen, so argumentirt Wecker, bildet sich unter der Bedingung des starken (glaucomatösen) intraocularen Druckes nur eine sehr dünne Narbe, diese verdünnte, eingeschobene Scleralparthie müsse nun für den physiologischen Filtrationsprocess in demselben Grade günstiger sein, als eben diese Parthie dünner sei, als das umgebende normale Gewebe. Bei einem an Cataract operirten Auge sei von einem vermehrten intraocularen Drucke nicht die Rede und deshalb bilde sich hier eine derbe, straffe Narbe, das Gegentheil einer Filtrationsnarbe.

Wenn wir nun hier der Wecker'schen Theorie eine gewisse Wahrscheinlichkeit ohne Weiteres nicht absprechen dürfen, so müssen wir doch auch anderseits Mauthner beistimmen, wenn er eine exacte Beweisführung in der Wecker'schen Anschauung vermisst. Mauthner***) verficht keine bestimmte Theorie, seine glänzenden Erfolge sind es gewesen, die ihn zum Anhänger der Sclerotomie gemacht haben. Er gibt gerne zu, „ebensowenig die Heilwirkung der Sclerotomie zu kennen, wie er die der Iridectomie kenne, und so sind wir, wenn wir Mauthner folgen, auf einen rein empirischen Standpunkt verwiesen.

Was nun die übrigen Verfechter der Sclerotomie betrifft, so glaubte Quaglino†) zuerst, dass die Durchschneidung des Schlemm'schen Canales die Entspannung und das Weichwerden

---

*) Annales d'oculistiques 1882. La cicatrice a filtration.

**) Ebenfalls in La cicatrice a filtration.

***) Knapp's Arch. VII, p. 147.

†) Klin. Monatsbl. X, p. 300.

des Bulbus, also den Heileffect, bedinge, später lehnte er sich mehr an die Stellwag'schen Ansichten an, von denen er aber durch die Auseinandersetzungen Schweigger's wieder abgebracht wurde. Stellwag*) nämlich führt die Heilwirkung der Sclerotomie auf die Durchtrennung und Entspannung der äusseren Lederhautschichten zurück, welche Entspannung durch Einlagerung einer bindegewebigen Narbenmasse zu einer dauernden gemacht wurde.

Diese Ansicht verwirft nun Schweigger**) vollständig. „Auch bei möglichst peripherer Schnittführung, erklärt er, gehört nur ein sehr kleiner Theil des Wundkanals der Sclera, bei weitem der grösste Theil liegt in der Cornea und bei normalem Verlauf heilen diese Wunden, wie ich mich durch die anatomische Untersuchung überzeugt habe, auch keineswegs durch Zwischenlagerung eines neugebildeten Gewebes, sondern durch unmittelbare Vereinigung." —

Mooren,***) der der Iridectomie die Bedeutung einer Nervenresection beilegt, glaubt, die Wirksamkeit der Sclerotomie beruhe darin, dass die ciliaren Nerven, welche von der Sclera zur Cornea übergreifen, in der Ausdehnung der gesetzten Wunde getrennt würden. Für ihn ist also die Sclerotomie nichts anderes, als eine Neurotomie. Der Wecker'schen Filtrationstheorie kann er absolut nicht beistimmen: „denn abgesehen davon, dass 20 bis 30 wiederholte Punctionen jedesmal an einer anderen Stelle des Auges gewählt, in ihrer Totalität eine Reihe von Filtrationsöffnungen darstellen, die vielleicht den linearen Schnitt an Ausdehnung übertreffen, müsste das Heilresultat um so brillanter sich gestalten, je schlechter und unregelmässiger die Narbe in Gestalt der cystoiden Bildung ausfalle". Die klinischen Erfahrungen bewiesen aber gerade das Gegentheil.

Auch Schnabel huldigte anfangs derselben Ansicht über das Glaucom wie Mooren. Er†) erblickte die Wesenheit

*) Intraocularer Druck 1868 und prakt. Augenheilkunde 1882.

**) Augenheilkunde p. 530.

***) Mooren: Fünf Lustren p. A. 1881.

†) Knapp's Arch. V, p. 87.

der Krankheit in einem Nervenleiden, die Heilwirkung der Operation müsse also gegen dieses gerichtet sein, später*) jedoch nahm er an, dass die Trennung, beziehungsweise die Lockerung des pathologischen Zusammenhanges der Iris mit der Cornea das Ausschlaggebende sei, um endlich zu der negativen Ansicht Mauthner's zu kommen, dass**) ein „bisher Unerkanntes" den glaucomatösen Process sistire, welches in der Sclerotomie nur zuweilen, nur zufällig, in der regelrecht ausgeführten Iridectomie constant, principiell enthalten sei.

Aus diesen angeführten Ansichten ersehen wir zur Genüge, dass die Theorien über die Heilwirkung der Sclerotomie eben so zahlreich, wenn nicht noch zahlreicher sind, als die Ansichten über die Iridectomiewirkung, und dass die Meinungen so weit auseinander gehen, dass wir vorderhand noch nicht absehen können, welche Anschauung Aussicht hat, endlich allgemein acceptirt zu werden. Jedenfalls bedarf es sowohl noch vieler klinischer Beobachtungen, als besonders vieler und genauer histiologischer Untersuchungen, um den Beweis für die eine oder andere Ansicht zu liefern.

Nicht minder verschieden als die eben angeführten Theorien, sind die Meinungen in Betreff der Indication der Sclerotomie. Während einige diese Operation vollständig verwerfen, sind andere wieder so entschiedene Anhänger derselben, dass sie dieselbe unter allen Umständen angewendet wissen wollen. Die grosse Mehrzahl jedoch bewegt sich, und wie ich wenigstens glaube mit Recht, auf der goldenen Mittelstrasse, sie wenden bald Sclerotomie, bald Iridectomie an, je nach der bestimmten Glaucomform.

Stellwag, der die erste Sclerotomie ausführte, spricht ihr schon zwei Jahre später***) jeden praktischen Werth ab, ohne jedoch von seiner Ansicht über die principielle Bedeutung der Scleralnarbe abzugehen. Er widerräth sogar die Operation wegen des allzuhäufig vorkommenden Irisprolapses, der, ein-

*) Knapp's Archiv VI, p. 155.
**) Knapp's Archiv VII, p. 110.
***) Lehrbuch der prakt. Augenheilkunde, p. 356.

geheilt zu unliebsamen Reizerscheinungen führen könne und ganz dieselbe Entstellung wie ein Colobom darbiete.

Pflüger*) spricht nur von „vermeintlichen Sclerotomie-effecten“ und glaubt, dieselben seien alle auf die gleichzeitige Anwendung des Eserin's zurückzuführen. Die Sclerotomie ist deshalb nach seiner Ansicht einzig und allein in den von Graefe so benannten malignen Formen des Glaucom's indicirt. Leider könne man aber diese mit Bestimmtheit niemals im Voraus diagnosticiren. Mit diesem letzten Satze fällt aber wieder die einzige Indication, welche er aufgestellt hat, in sich zusammen.

Wecker,**) der anfangs die Sclerotomie nur bei Glaucoma absolutum ausführte, will sie jetzt auch auf das haemorrhagische, den Buphthalmus und auf alle jene Fälle ausgedehnt wissen, in denen die Iridectomie wirkungslos blieb.

Mooren***) hält das Glaucoma simplex für die Hauptdomaine der Sclerotomie, ferner das hämorrhagische und alle Fälle von chron. Glauc., bei welchen die Gesichtsfeldseinschränkung bis nahe an die Grenzen des Fixationspunktes gelangt ist.

Landesberg†) stellt folgende Indicationen auf:

1. Glaucoma absolutum.

2. Jede Glaucomform, bei der die Iridectomie bereits gemacht worden, eine zweite Operation aber wieder nothwendig geworden ist.

3. Glaucoma secundarium und glaucomat. Zustände in Folge gewisser Erkrankungen des Auges.

Kluge††) (Schweigger) geht schon viel weiter. Er hält die Sclerotomie für ein eben so gutes und zuverlässiges Heilmittel, wie die Iredectomie bei den meisten Formen von Glaucom. Der so gefürchtete Irisvorfall werde durch das Eserin fast immer verhindert oder doch beseitigt. Als Contraindica-

*) Heidelberger Congress 1881.
**) Londoner Verhandlungen 1881.
***) Fünf Lustren 1881.
†) A. f. O. XXVI p. 97.
††) Inaugural-Dissertation 1881.

tionen gelten bei ihm nur ungenügende Myosis und Verflachung der vorderen Kammer.

Jany*) will in allen Fällen, in welchen es nur irgend möglich sein wird, die Sclerotomie versuchen. Er stellt dieselben Contraindicationen wie Kluge auf: Ausbleiben der Eserinwirkung und Enge der vorderen Kammer können ihn nur mehr zur Ausführung der Iridectomie bewegen, weil hier eine correcte Ausführung der Sclerotomie nicht möglich sei.

Wir kommen nun endlich zum Hauptverfechter der Sclerotomie, zu Mauthner**). Wenn wir uns nicht entschliessen können mit ihm die Sclerotomie überhaupt an Stelle der Iridectomie zu setzen, so gibt er uns die Fälle an, in welchen ihm die Ausführung der Iridectomie nicht mehr gestattet erscheint, in denen wir also unbedingt zur Sclerotomie schreiten müssen. Es sind folgende:

1. Im sogenannten Prodromalstadium des Glaucoms, wenn also zwischen den einzelnen entzündlichen Anfällen eine vollkommen intakte Funktion des Auges noch vorhanden ist;

2. Bei Glaucoma simplex, wenn centrales und peripheres Sehvermögen noch nahezu normal ist;

3. Bei chronisch verlaufendem Glaucom, wenn der Gesichtsfelddefekt sich, auch nur von einer Seite her, dem Fixirpunkt stark genähert hat.

4. Bei Hydrophthalmus congenitus.

Mauthner's Gründe, weshalb wir in diesen Fällen nicht mehr iridectomiren dürfen, sind folgende: „Im ersten und zweiten Falle kann das Colobom in sehr auffallender Weise das Sehvermögen beeinträchtigen, im dritten Falle kann das Damoklesschwert herabfallen", im vierten Falle das Auge durch die Operation zu Grunde gehen.

Fragen wir nun, welche praktische Erfolge die Sclerotomie aufzuweisen hat, so erhalten wir eine ziemlich günstige Antwort. Denn bislang sind fast nur glücklich abgelaufene Fälle veröffentlicht worden. Stellwag berichtet zuerst und zwar

*) Kl. Monatbl. Beilage 79, p. 87.

**) Knapp's Arch. VII, p. 203.

im Jahre 1868 über zwei von ihm mit Erfolg ausgeführte Sclerotomien. Das Resultat war vollkommen identisch mit dem einer gelungenen Iridectomie.

Quaglino*) hat bis zum Jahre 1871 die Sclerotomie fünfmal ausgeführt. Nur einmal gelingt die Operation ohne Irisvorfall, in zwei Fällen kommt es zur cystoiden Vernarbung, in den zwei anderen zur Iriseinheilung. Alle fünf Fälle liefern dasselbe günstige Resultat, ja in einem Falle, der mit cystoider Vernarbung heilt, leistet die Sclerotomie, was die vorausgeschickte Iridectomie nicht zu leisten im Stande war.

In demselben Jahre veröffentlicht Martin**) sieben von Wecker ausgeführt. Es handelte sich jedesmal um ein Glaucoma absolutum und wurde der Zweck der Operation, die Beseitigung der schmerzhaften Entzündungserscheinungen vollkommen erreicht. Iris prolaps wurde nie bemerkt, nur in einem Falle wurde bei einem Kranken, der die Klinik zu früh (6 Tage nach der Operation) verlassen hatte, nach Verlauf von weiteren 4 Tagen die Iris in dem einem der Wundwinkel eingeheilt gefunden.

Im Jahre 1872***) werden weitere Fälle aus Italien von Rosmini, Chislat, Simi und de Magri gemeldet.

Die Berichte sind, wie schon Mauthner bemerkt hat, im Allgemeinen nicht besonders genau gehalten, es fehlen fast überall die Angaben über den Grad des wiedererlangten Sehvermögens, doch scheint man mit den Resultaten sehr zufrieden gewesen zu sein.

In Deutschland hören wir erst sieben Jahre nach den von Stellwag ausgeführten Operationen von einer neuen Sclerotomie. Schmidt†) führte dieselbe bei einem akuten Glaucom aus. Obschon kein Irisprolaps eintrat, heilte die Wunde doch mit cystoider Vernarbung, die anfangs gesunkene Spannung stieg allmählig wieder, und nach einem Jahre berichtet der Kranke, dass sein Sehvermögen gänzlich erloschen sei.

---

*) Annali di Ottalmologia I.

**) Annales d'oculistiques 1872.

***) Annali di Ottalmologia.

†) Graefe-Saemisch V, p. 124.

Auch der im folgenden Jahre von Schnabel*) erschienene Bericht über sechs auf der Jäger'schen Klinik ausgeführte Operationen lautet nicht besonders günstig. Nur in einem Falle war der Erfolg der Sclerotomie dem einer „gelungenen" Iridectomie gleich, in allen übrigen geringer. In einem Falle wurde das Auge durch die nachgeschickte Iridectomie gebessert, in einem andern Falle, bei welchem während der Sclerotomie die Iris angespiesst worden war, musste trotz nachfolgender Iridectomie zur Enucleation geschritten werden. Hierzu bemerkt jedoch Mauthner,**) dass nur in dem erfolgreichen Falle die Sclerotomie einen correcten Ausgang genommen habe, während in den übrigen Fällen die Operation oder ihr Ausgang uncorrect gewesen sei.

Viel günstigere Resultate liefern die von Mauthner***) ausgeführte Sclerotomien. Im Jahre 1877 publicirt er zwei Fälle, die er vor mehr als einem Jahre operirte, mit einem Erfolge, „um den die Iridectomie die Sclerotomie beneiden könne." Im Jahre darauf†) lässt er eine Serie von 18 Fällen folgen, in denen die Sclerotomie ganz dasselbe geleistet hat, wie eine erfolgreiche Iridectomie, ohne jedoch die Schattenseiten der letzteren zu theilen. Er operirte nämlich einige Augen, bei denen der Gesichtsfelddefect bis auf 5° und darunter an den Fixationspunct herangerückt war, ohne dass ein Verfall des Sehvermögens eintrat, den er sicher nach einer Iridectomie erwartet hätte.

Die überaus glänzenden Resultate Mauthner's waren es, welche Hock††) bewogen, versuchsweise zur Sclerotomie überzugehen. Er berichtet nun über acht mit dem besten Erfolge ausgeführte Sclerotomien. Den so gefürchteten Prolapsus iridis hat Hock bei seinen Operationen nie gesehen (er macht kleine Einschnitte), noch auch eine Neigung hierzu, weder unmittelbar nach dem Operationsact, noch im Verlaufe

*) Knapp's Arch. VI, p. 146.
**) Knapp's Arch. VII, p. 179.
***) Wiener med. Wochenschrift 27 u. ff.
†) Knapp's Arch. VII, p. 186.
††) Knapp's Arch. VII, p. 409.

der Heilung. Dagegen hält er die Gefahr mit der Iris in Collission zu kommen und dadurch eine traumatische Iritis hervorzurufen, für eine eminente. Ebendaselbst*) veröffentlicht Plenk vier von ihm ausgeführte Sclerotomien, er ist mit dem Erfolge zufrieden. Weitere Bemerkungen knüpft er nicht an.

Jany**) hat an vier Personen die Sclerotomie im Jahre 1879 vorgenommen. Die zwei ersten Fälle verliefen günstig, die zwei letzten ungünstig. Den Misserfolg der zwei letzten Operationen legt er jedoch nicht der Sclerotomie als solcher zur Last, sondern der Art und Weise der Ausführung. Er will deshalb in Zukunft nicht mehr mit dem Wecker'schen Sclerotom, dessen lanzenförmige Spitze sehr schwer eindringe, sondern mit einem schmalen Graefe'schen Messer operiren.

Landesberg kommt, gestützt auf 35 von ihm mit Erfolg ausgeführte Sclerotomien, zu folgender Ansicht: „Unzweifelhaft ist die Sclerotomie gleich der Iridectomie im Stande in gewissen Fällen von Glaucom, den Krankheitsprocess zu hemmen, eine Herabsetzung des intraocularen Druckes und eine gewisse Besserung des Sehvermögens zu bewirken. Eine absolut sichere Methode gegen Glaucom ist die Sclerotomie ebensowenig wie die Iridectomie. Einen grossen Vorzug besitzt das erstere Verfahren dadurch, dass die Pupille intact bleibt, und dass bei unversehrter Pupille so manche Nachtheile wegfallen, die bei der Iridectomie unvermeidlich sind."

Auf der Schweigger'schen Klinik ist nach Kluge die Sclerotomie bis zum Jahre 1881 zwölfmal ausgeführt worden. Nur in einem Falle war der Erfolg ein ungünstiger: „Die Cornea trübte sich, die vordere Kammer blieb aufgehoben, die Sehschärfe fiel von Fingerzählen in 1 Meter auf Handbewegung in 0,5 Meter. Diese Nachtheile könnte man vielleicht auf den nachträglich entstandenen Irisprolaps schieben; indess ist das unwahrscheinlich, da die später auf dem rechten Auge ausgeführte und völlig gelungene Iridectomie einen noch ungünstigern Erfolg zeigte, indem sich hier das Bild des Glaucoma

*) K. A. VII, p. 424.
**) Klin. Monatbl. Beilage zu 1879, p. 87.

malignum ausbildete". Kluge zieht nun, gestützt auf seine beobachteten Fälle und andere von ihm aus der Literatur besprochenen, folgenden Schluss: Die Sclerotomie ist ein ebenso gutes und zuverlässiges Heilmittel, wie die Iridectomie in den meisten Fällen von Glaucam.

Diesen aus der Literatur gesammelten Fällen schliesse ich nun die in der hiesigen kgl. Universitäts-Augenklinik zur Beobachtung gekommenen an.

I. Fall.

Am 22. November 1881 wurde die 41 Jahre alte Näherin M. W. in die Klinik aufgenommen. Seit einem Jahre bemerkte sie eine Verschlechterung ihres Sehvermögens auf dem linken Auge, die stetig zunahm, sodass sie im März dieses Jahres gar nichts mehr sah. Dabei hatte sie anhaltende starke Schmerzen in diesem Auge, welche aber auch schon früher zeitweilig aufgetreten waren, besonders wenn sie längere Zeit Nähearbeiten verrichtet hatte. Auch musste sie seit ihrem 18. Lebensjahre bei Nähearbeiten ein Convexglas benützen. Die Untersuchung ergibt folgendes Resultat:

R. A. S. = %. Sn I + 2 D. in 8 Zoll.

Sonst zeigt das Auge durchweg normale Verhältnisse. (Spiegelhypermetropie von 3 Dioptrien).

L. A. S = 0.

Die Tension ist sehr erhöht, die Vorderkammer eng, Pupille starr und weit, Iris von atrophischem Aussehen, Linse und Glaskörper von gröberen Trübungen frei. Der Opticuseintritt ist exquisit glaucomatös excavirt, um den Opticus selbst bemerkt man im oberen, inneren peripapillären Theile eine etwa papillengrosse retinäre Haemorrhagie.

Wegen der anhaltenden Schmerzen wurde am 28. November am linken Auge die Sclerotomie mit einem schmalen Graefe'schen Messer vorgenommen. Die Operation verlief ganz schulgerecht, mit Ausnahme einer leichten Anspiessung der Iris. Sofort nach der Operation liessen die Kopfschmerzen nach, so dass die Patientin ihre bis dahin stets gestörte Nachtruhe wieder geniessen konnte. Als am 2. December der Verband abgenommen wurde,

zeigte sich die Schnittwunde schön geheilt, in der Umgebung der Conjunctiva bemerkte man eine mässige Injection. Es wird Eserin instillirt, doch blieb die Pupille starr. Bis zu ihrer Entlassung am 12. December waren die Kopfschmerzen bei der Patientin nicht wiedergekehrt. — Ich hatte Gelegenheit, die Patientin nochmals am 5. Juli ds. Js. zu sehen und konnte ich da Folgendes feststellen: Die Kranke sagte aus, dass ungefähr 2 Monate nach ihrer Entlassung im Jahre 1881 die Schmerzen einige Male sowohl im linken Auge wie im Kopfe wiedergekehrt seien, dass sie jedoch seit beinahe einem Jahre vollständig verschwunden wären.

Die Untersuchung ergibt folgendes:

R. A. normal. $S = {}^{6}|_{6}$.

L. A. Bei medianer Blickstellung des rechten Auges weicht das linke um 4 mm nach aussen ab. Der Bulbus ist erheblich viel stärker gespannt, wie der rechte, die vorderen Ciliarvenen sind mässig erweitert, am oberen temporalen Scleralborde bemerkt man eine cystöse Verbauchung. Die Vorderkammer ist von normaler Tiefe, die Iris ist mit ihrer oberen temporalen Parthie derartig in die Sclera hineingezogen, dass ihr pupillarer Rand nur bei starker Blickwendung der Patientin nach oben sichtbar ist. Die Iris hat an dieser Stelle einen Breitendurchmesser von $^{3}/_{4}$ bis 1 mm, während derselbe an den übrigen Stellen 3 mm beträgt. Dabei ist die längsovale Pupille durch eine hintere Synechie am unteren medialen Rande eingezackt. Die Linse ist an ihrem hinteren Pole von radspeichenartigen Trübungen durchsetzt, ebenso ist der Glaskörper stark staubförmig getrübt. Die glaucomatöse Excavation des Sehnerven-Eintrittes die gleiche. $S = 0$.

II. Fall.

B. A., 57 Jahre alt, Zimmermanns-Wittwe, kam am 27. August 1881 in das Ambulatorium der hiesigen kgl. Universitäts-Augenklinik. Sie gibt an, früher sowohl in der Nähe wie in der Ferne ausgezeichnet gesehen zu haben. Vor einem halben Jahre begann auf dem rechten Auge sich ein Nebel über das Gesichtsfeld zu legen. Als das Sehvermögen immer

mehr abnahm, trat sie in eine hiesige Privat-Augenheilanstalt ein, woselbst sie wegen Glaucoma o. d. iridectomirt wurde. Am 5. Tage p. o. wurde Patientin entlassen. — Bald darauf jedoch, bei einem Ausgange in einem „abscheulichen Schnee-Regenwetter“ traten plötzlich heftige Schmerzen auf dem bisher gesunden linken Auge auf. Seit diesem Tage hat das Sehvermögen auch dieses Auges immer mehr abgenommen.

Die vorgenommene Untersuchung ergibt am 27. August 1881 folgendes:

R. A. zeigt nach oben eine Scleralnarbe und ein Iriscolobom. Der Augenspiegel zeigt eine exquisite, glaucomatöse Excavation. Tension bedeutend erhöht. S = 0.

L. A. zeigt ebenfalls eine glaucomatöse Excavation, Tension erhöht, Gesichtsfeld schlitzförmig verengt. Farben werden nicht mehr genau erkannt. S = Handbewegung auf 0,5 m.

Da die anstaltsscheue Person zum Verbleiben in der Klinik nicht bewogen werden kann, so wurde eine ambulatorische Eserinbehandlung eingeleitet.

Erst als am 8. October die Neuralgien in noch stärkerem Grade als bisher hervortraten, entschloss sich die Patientin zur Operation.

Am 10. October wurde die Sclerotomie in folgender Weise am linken Auge vorgenommen: Mit sehr schmalem Gräfe'schem Messer wurde, bei Fixation des Bulbus nach unten, im oberen cornealen Drittel ein etwa 3 mm hoher Lappen in der Corneoscleralgrenze ausgesägt, der Lappen jedoch nicht vollendet. Eserininstillationen, Druckverband. Am andern Morgen zeigte sich die Iris etwas in die Wundwinkel hineingezogen, so dass die mittelweite Pupille eine herzförmige Gestalt besitzt. Die Kopfschmerzen haben nachgelassen. Am 13. October wird die Patientin wegen Coxarthrocace in die chirurgische Abtheilung gebracht. Auch dort werden die Eserininstillationen fortgesetzt. Daselbst bekam sie am 23. October plötzlich eine starke „Schwellung und Röthung“ des linken Auges, das „Auge sei stark aufgetrieben“ gewesen, jedoch sei die „Geschwulst“ nach Ueberlegung kalter Umschläge gewichen.

Am 5. November kam sie wieder in die Augenklinik:

Auf dem linken Auge wurden nun Finger auf 3—4 m erkannt, am deutlichsten dann, wenn dieselben temporalwärts gehalten werden. Die Tension ist beträchtlich erhöht, Lider geröthet und leicht geschwellt, Conjunctiva hyperaemisch, Cornea normal. In der Conjunctiva nimmt man oben über dem cornealen Rande eine staphylomatöse Verdünnung der Sclera wahr, welche bläulich durchglimmert. In diese verdünnte Scleralparthie ist die Iris derartig eingezogen, dass eben noch der obere Rand der länglich oval verzogenen Pupille sichtbar ist, Pupille selbst reactionslos. Mit dem Spiegel bekommt man einen leidlich rothen Reflex, jedoch ist bei der excentrischen Lage der Pupille eine deutliche Erkennung der Papille nicht möglich. Die Eserininstillationen werden fortgesetzt.

8. November. Patientin klagt über starke Kopf- und Stirnschmerzen.

Am 21. November wird sie mit dem gleichen Sehvermögen (Finger auf 3—4 m) entlassen. — Auch diese Kranke habe ich in diesem Jahre (2. Juli 1883) einer erneuten Untersuchung unterziehen können. Dieselbe ergab Folgendes:

R. A.: S = 0. Bulbus steinhart.

L. A.: S = $^6/_{60}$ + 1 D. Ig. 6 bruchstückweise entziffert mit + 4,5 D. Am linken Auge nimmt man in der Sclera am oberen Cornealbord, noch leicht in die Cornea hineinragend, eine querovale, circa 7 mm breite, 4 mm hohe, über dem Niveau der übrigen Sclera 2 mm hervorragende, blauschwärzlich durchscheinende, verdünnte Parthie wahr. Die Vorderkammer ist unverändert, ebenso die Cornea, nur ist ihr oberer Rand wegen der darüberliegenden, oben erwähnten ectatischen Parthie nicht sichtbar. Die Pupille ist von mittlerer Weite, längsoval verzogen, indem der obere Irissector anscheinend in die verdünnte Scleralparthie hineingezogen ist. Man nimmt nämlich von der Iris nur den pupillaren Saum wahr. Die Pupille reagirt träge. Der Opticus ist von intensiv weisslichem Aussehen, namentlich in seinen centralen Theilen. Die Arterien sind hochgradig verdünnt. Die etwas stärker calibrirten Venen verlaufen nicht besonders geschlängelt und ziehen, zumeist auf

die nasale Seite zusammengedrängt, mit ziemlich steilem Abfalle zum Centrum der Papille hin. — Die Kopfschmerzen haben seit mehr als einem Jahre aufgehört.

III. Fall.

T. A., 63 Jahre alt, jetzt Taxator im städtischen Leihhause, beschäftigte sich seit 20 Jahren mit feinen Graveurarbeiten, bei welchen er eine starke Loupe am rechten Auge gebrauchen musste. Seit 2 Jahren kommt es dem Patienten vor, als wenn ein schwarzer Faden vor diesem Auge hinge und seit $1^1/_2$ Jahren bemerkt er auch Abnahme des Sehvermögens. Seit einem halben Jahre sieht Patient auf diesem Auge fast gar nichts mehr. Die Untersuchung ergibt am 4. Juni 1883 folgendes:

R. A.: Hell und dunkel wird unterschieden, die Tension des Bulbus ist stark erhöht, Pupille hat $2^1/_2$ mm Durchmesser, sie reagirt träge, Iris ist etwas konisch vorgebaucht. Der Spiegel zeigt eine starke glaucomatöse Excavation, der Opticuseintritt ist von atrophischem Aussehen, die Venen sind stark geschlängelt, die Gefässe fast alle nasalwärts zusammengedrängt.

L. A.: $S = {}^6/_{12} + 1{,}5$ D; Sn $I^1/_2 + 4{,}5$ D. Im vordern Bulbus-Abschnitte Befund wie rechts; glaucomatöse Excavation weniger ausgesprochen, auch der Opticuseintritt von weniger graulichem Aussehen.

Operation wird verweigert.

Am 23. Juni kommt Patient wieder; er hat sich zur Operation entschlossen, da er bemerkt, dass sein Sehvermögen immer rascher abnimmt.

L. A.: $S = {}^6/_{15} + 1{,}5$ D. Sn II $+ 4{,}5$ D. Am 24. Juni wurden beide Augen sclerotomirt. Links wurde im Scleralborde, 3 mm vom oberen Cornealrande entfernt, ein- und ausgestochen, und in sägenden Zügen, in gleicher Entfernung vom Cornealrande bleibend, die Sclera in einer Höhe von $2^3/_4$ mm durchtrennt. Zur Operation war ein ganz schmales Gräfe'sches Messer gewählt worden. Ebenso wurde die Operation auf dem rechten Auge ausgeführt, nur wurde hier die Iris etwas von dem Messerrücken gezerrt und sah dieselbe nachher etwas

längsoval verzogen aus. Es wurden Eserininstillationen gemacht, sodann ein Sublimatverband angelegt.

Nach drei Tagen wurde der Verband abgenommen.

L. A.: S = $^6/_{10}$ + 2,5 D. Sn II + 5,5 D. in 25 cm. Die Conj. bulb. spurweise injicirt, Pupille unregelmässig, längsoval verzogen, mittelweit, oben und innen durch 2 rostbraune Synechien eingezackt. Bulbus-Tension geringer.

Auch auf dem rechten Auge ist der Bulbus viel weniger gespannt, Pupille mittelweit, starr, unten und innen leicht eingezackt. S. = 0.

Nach acht Tagen wird Patient mit derselben Sehschärfe entlassen.

IV. Fall.

G. P., 53 Jahre alt, Bauer aus Reichenkirchen, kam am 30. November 1882 in die kgl. Augenklinik. Er gibt an, seit einem Vierteljahr an heftigen Kopfschmerzen gelitten zu haben, vor 4 Wochen seien auch beide Augen von intensiven Schmerzen befallen worden. Zugleich bemerkte er eine Abnahme des Sehvermögens auf dem rechten Auge, welche immer stärker wurde, sodass er im Verlaufe einer Woche auf diesem Auge vollständig erblindet war.

L. A.: S = $^6/_{18}$ — 0,5 D. Sn I + 2,25 D. Normaler Spiegelbefund.

R. A.: S = 0. Die Tension des Bulbus ist bedeutend erhöht, die hauchig getrübte Cornea zeigt keine Epitelveränderung. Der Vorderkammerinhalt ist von trübem Aussehen, die hochgradig atrophirte Iris ist blutig tingirt, der Rand der querovalen, stark erweiterten, starren Pupille ist etwas nach vorn umgekrempt und leicht ausgefranzt. Aus der Tiefe des Auges bekommt man nur einen schwach röthlichen Reflex, der Augenhintergrund ist nicht zu sehen.

Am 4. December wurde am rechten Auge die Sclerotomie vorgenommen. Patient zog den Bulbus so stark zurück, dass schon die Punction sehr erschwert war; die Contrapunction musste ganz im Dunkeln geschehen. Der Schnitt war 3 mm hoch ausgefallen, die Conj. sclera hob sich blasig ab und es

trat eine starke Vorderkammerblutung ein. Nachdem Eserin instillirt war, wurde ein Borlintverband angelegt.

Am 6. December zeigte sich das Oberlid leicht oedematös infiltrirt, Conj. bulbi stark haemorrhagisch unterlaufen. Die Vorderkammer wieder hergestellt, die Wunde schön geschlossen, die Pupille ad maximum dilatirt. Patient klagt über unerträgliche Schmerzen. Es wurde Eserin instillirt und Eisumschläge verordnet.

Am 8. December zeigte sich der mediale Theil der Narbe etwas gewulstet und stärker injicirt.

11. December. Die Injection nimmt ab. Patient klagt über heftige Ciliarneurose.

14. December. Die Ciliarneurose dauert fort. Das Auge ist lebhaft injicirt; die Wulstung am medialen Abschnitt der Narbe besteht fort.

18. December. Da gar kein Nachlass der heftigen Schmerzen eintrat, so wurde heute auf den Wunsch des Kranken zur Enucleation geschritten, welche ganz normal verlief. Der enucleirte Bulbus wurde sofort in Müller'scher Flüssigkeit verbracht, in welcher er circa 2 Monate verblieb. Die anatomische Untersuchung der Operationsnarbe und deren direkter Umgebung ergab kurz Folgendes:

Die Kammerbucht ist vollständig aufgehoben, da der Iris-Randtheil fest mit der membr. descem. verlöthet ist.

Die von der Sclerotomie herrührende Wunde ist nur zum geringeren Theil in ihrer vorderen Partie vernarbt. Die Wunde ist hinten ziemlich weit in das Randgebiet der Cornea gefallen. Während der vordere Abschnitt der Wundmündung scleral liegt, etwa 0,07 mm vom Rande der membr. Bowman. entfernt, fällt der hintere in das Cornealgewebe selbst hinein, etwa 2 mm vom Kammerwinkel entfernt. Die Weite der noch klaffenden hinteren Wundmündung beträgt 0,5 mm, die vordere ist etwas enger, in diese drängt sich von dem subconjunctivalen Gewebe her ein kleinspindelzelliges Gewebe, sich hie und da mit den cornealen durchschnittenen Fasern verbindend, hinein, wodurch eine dünne Narbe gebildet wird. Ueber der Narbe ist die Conjunctiva bedeutend gewuchert.

Ob man die vorliegende Narbe als eine Wecker'sche Filtrationsnarbe ansprechen darf, wage ich nicht zu entscheiden. Es wäre jedoch Unrecht, den misslichen Ausgang des Falles der Sclerotomie an und für sich zur Last zu legen, wir müssen vielmehr auch dem hochgradigen, weit vorgeschrittenen Krankheitsprocesse, der auch durch eine regelrechte Iridectomie kaum sistirt worden wäre, eine Mitschuld am Misserfolge geben.

Wir sclerotomiren eben nur in zwei verzweifelten Fällen:

1. Um eine Enucleation zu verhüten;

2. Wenn sich der Gesichtsfelddefect dem Fixationspunct bedeutend genähert hat und zwar in letzterem Falle um so dreister, da man ja immerhin eine Iridectomie nachschicken kann.

Am Schlusse meiner Arbeit erfülle ich die angenehme Pflicht, Herrn Prof. Dr. A. v. Rothmund für die Uebernahme des Präsidiums, sowie für die freundliche Ueberlassung des casuistischen Materials meinen wärmsten Dank auszusprechen.